

قیمت تکمیل بکتابی

قیمت اعلان سطره شاهی



روزنامه علم

پست هشتم نوامبر ماه فرانسه سنه ۱۸۷۹ مسیح

مرکز اخبار و اطلاعات علمی مدار الطیام

بفرستد درین روزنامه باسم خود او

نوشته میشود

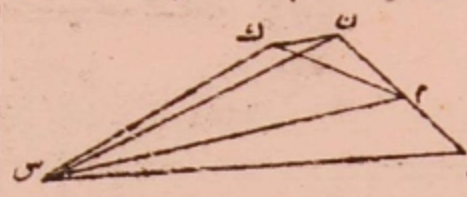
از هند سربازان که در الفنون بطبیعه علمینند

چندی قبل شخص بسیار مغز متحرکی از دانشمندان مدرسه مبارک دارالفنون چند سوال در باب قوه جاذبه کرده که حاوی بعضی ایرادات بود و از آنجا که سائل در عالم علم مقامی منبع و مرتبه رفیع است این وضع سوال موجب وقسم جرت کرد بدی که آنکه مرد عالم دانشمند که باید پیش از همه کسی قدر در رتبه از باب فضایل و علوم را بداند و بشناسد و احترام و توقیر ایشان را بسزا و درخور کما یبغی و بلیق مرغی و منظور دار چه بود که متذکر این معنی نشد و سوالات را نه بر وجه ادب که از صفات خاصه اهل علم است نموده دیگر آنکه شخص عالم داند که فهم بسیاری از مطالب علمی که در حکم نتایج مینباشند موقوف بفهم مقدمات چند است و مبهم است که بعضی اوقات علمی مقدمه علم دیگر است بعبارة اخری فهم علمی متعلق و موقوف بفهم علم دیگر است چنانکه دانستن و فهم هندسه در علم حساب معتدز مینباشد و سائل که از مبتدیان و متفرد در علوم قدیمه مینباشد چگونه ملتفت نگردد که اثبات وجود قوه جاذبه مبتنی بر دانستن علوم غایبه چند است چنانکه انشاء الله بعد ها ذکر خواهد شد و انعلوم جزو بر معدودی از اهل مملکت که تحصیل کامل و کلی در فنون حکیم متوجه گردیده اند مجهول است و در صورت پیگیری از آن مراتب چگونه میتوانند مطلبی را در نماید که فهم و قبول آن موقوف بر آن مراتب است اگر چه در مراتب دیگر با علی درجه کمال باشد و این بدان مانند که شخص شخورا کامل بداند و میخواهد مطلب طبیی را در کند علاوه بر اینکه در قوه جاذبه در علمای مدرسه دارالفنون نیست بلکه در هزاران ^{میکم} قبکسوف محقق است که هر یک در عالم اظطون و ارسطوی عصر و زمان خود بوده و هستند و نه بتقلید قدمای بل بحقیقات و تدقیقات خود هر یک امتیازی حاصل کرده اند که الی بوم القیمة آن امتیازات باقی و مشهود اهل بصیرت است و در مطالبی که این قسم علماء در آن اجماع نموده اند کار آسان نیست بلکه از بدیهی است خلاصه بعد از این دو جهت سربازان

معلم علم طبیعی و شیمی که در فنون فضایل مقدمه اشباه و امثال است اعتراضات سائل را رد نموده و رغابت ادب را اظهار نکرده بودند که فهم این مطلب که معتقدات و عقاید حکمای فرنگ است موقوف بفهم و اطلاع از علوم همانا است و بدون تمهید این مقدمه احدی را از خاص و عام قدرت فهم آن ادله نیست و تصور زانیت بخود داده براه فرستی و شکسته نفسی رفته بودند و العجب که این تواضع معلم مشارالیه از قرار بعضی اخبار مشهوره سند صحت اقوال سائل و دلیل ضعف حجیه موجب ابطال قوه جاذبه شد از عجز معلمین دارالفنون سخن سراپد و ایشانرا تحفظه نماید پس از آنجا که دفع استدلال لازم و رفع مغالطه واجب و مستحکم است این بنده مصمم گردید که مقدمات اثبات قوه جاذبه را با دارة روزنامه علمی که در الحقیقه محض انتشار علوم مفید دایر کرد بدو تقدیم کند و مستند است که از درج مطالبی که بان اداره شریفه موصول میدارد مصنا بقه نظر نمایند تا مجهول بزرگی معلوم شود و بدانند قدرت کفایت و ایوان کردن هست اگر تردیدی و در در فهم نمودن اینست نیز مستعد است اگر جوابی و اعتراضی بر مطالب این بنده بمطبعه جلیله ایصال نمایند باز از همین راه صحنی از راه روزنامه علمی منتشر سازند تا اگر حق باشد پذیرفته آید و اگر باطل است بچوایان معترضین و متذکر نماید اینک شروع بمطلب مینمائیم

ترتیبی که بجهت اثبات وجود قوه جاذبه اختیار میکنیم از بنقر خواهد بود اولاً از روی حرکت سیارات اثبات مینمائیم و وجود قوه جاذبه عالم پس از آن بیان میکنیم که اسباب حرکت قمر بدوران زمین قوه است و علاوه بر آن قوه که اسباب سقوط اجسام صبر کرد و نیز بعینه با آن قوه متحد است بالاضافه با غایت ترازوی عالم کشتی کوندیش ظاهر میباشد که نه تنها این قوه مابین اجرام فلکی اثر میکند بلکه هر دو جسم مادی پس از آنکه بقدر کفایت نزدیک شدند و جمیع موانع رفع کرد بد در یکدیگر اثر مینمایند و آثار جذب در آنها بروز میکند اولاً هر سیاره در حرکت مستقیم خود متاثر از اثر قوه است که آنرا

بجانب مرکز شمس میکشاند زیرا که اگر قوه دانهها اثر میکرد مجبور بود
 که معبر مستقیم الخطی را حرکت متشابهی برپایند و ثابها این قوه
 سیارات را بجانب مرکز شمس میکشاند زیرا که اگر تس مرکز شمس
 باشد و عم قوس معبر
 که سیاره منفرجه در مدت
 زمانه پیورده پس اگر



هیچ قوه در او اثر نکرده بود پس از مدتی معادله بنقطه ن میرسد
 که واقع است بر امتداد عم بقاصله م ن مساوی عم م ولی
 بواسطه قوه انراستار پیورده واقعا بنقطه ک میرسد و چون موافق
 یکی از سه قاعده کپلر نسبت مساحتات سطوح حاصله از حرکت نصف
 قطر متحرک واصل ما بین آفتاب و هر سیاره مثل نسبت از منته است
 که در مدت آنها ان سطوح پیورده شده اند پس دو مثلث ع س م
 و م س ک معادل اند و بنا بر این دو مثلث م س ک و ن س م
 نیز معادل خواهند بود یعنی خط ن ک متوازی است با م س پس
 حرکت سیاره در امتداد معبر م ک نتیجه دو حرکت توأم است یکی در
 امتداد م ن و منسوب بر سرعت اولیه سیاره هنگامیکه در دوران
 بنقطه م رسیده و دیگری حرکت ن ک منسوب بقوه مجهوله که ما
 در صدد تعیین آن هستیم و چون امتداد این قوه ان لحظه که سیاره
 در نقطه م است بنقطه س یعنی مرکز شمس مرور میکند معلوم
 میشود که امتداد قوه مطلوبه در همان مرکز آفتاب بگذرد

بر فوق قاعده دیگر کپلر سیارات مدارات بیضی شکل میپایند که افتاد
 در یکی از دو کانون آنهاست (مقصود از بیضی هر شکل تخم مرغی است
 بلکه منظور یکی از سه شکلی است که از بریدن مخروط مستد بر بدست
 میآید و انرا قطع ناقص گویند) و چون در علم جراتقال و باضی ثابت
 شده است که هر گاه نقطه مادی که جوهر انرا واحد فرض کنیم به سمت نقطه
 ثابتی مجذب کرد و قوه محرکه چنان مربوط باشد بقاصله جسم متحرک
 از مرکز جذب که تغییر یکی از آنها باعث تغییر دیگری گردد و رابطه هند
 این دو مقدار را ق فرض کنیم در این صورت بر وفق قواعد هندسه
 انالبتیک اگر ر و ق ابعاد عرض و طولی قطبی جسم متحرک باشند
 نسبت مرکز جذب که مبدأ ابعاد فرض میکنیم و ک مقدار ثابتی باشد بقاعده

$$r^2 = \frac{r_1^2}{r} + \frac{r_2^2}{r}$$

کپلر هم معروف بزرگ از اهل مریه ماگستات در ولایت وورتامبرگ
 تولد او در سال ۱۵۷۱ و فوت او در ۱۶۳۰ بوده

هندسه انالبتیک یکی از شعب ریاضی غالب است که بواسطه قواعد
 جبر و مقابله مسائل هندسی را حل مینمایند

در معادله فوق د علامت د بفرانسیس است و علم حساب د بفرانسیس
 یکی از شعب محتمله جدید ریاضی است که انرا گاه تجزیه ریاضی
 نیز گویند

بقیه در شماره آینه

بقیه صحبت های طبیعی و هیتت زخم

سیر نا کاظم معلم علم طبیعی و طبیعی

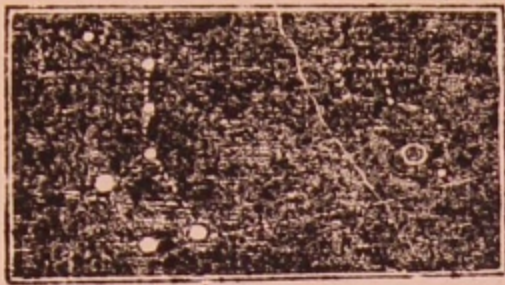
فصل نوزدهم

در جهات اربعه و طریق معرفت آن

کاظم در مسافران یکی از بلاد جنوب بجانب یکی از شهرهای شمال با
 یکدیگر هجرت اختیار کردند و پیاده گاهی بر فراز کوههای بسیار بلند
 و بر تگاههای سخت بالا میرفتند و گاهی از دره های بسیار عمیق و گاه
 رودخانه و سایه درختان سبز و خرم فرود میآمدند و بندرت از راه
 جنگل انبوه با پیشه کم درختی عبور میکردند و در مدت طی مسافتات
 و تغییر حالات ارضی و دیدن بر فراز و نشیب و راه رفتن در سایه
 و آفتاب یکی از ان دو که سلیم نام داشت پیوسته از کم کردن راه
 هر انسان بود و بدیگر که سلمان نامیدند اظهار میکرد که مباد از راه
 واقعی منحرف و در بند باشیم و در میان اینک و شما که گاهی از چپ برشته
 و زمانی از راست بچپ حرکت کرده ایم از جاده شمال که مقصود است
 دور افتاده باشیم سلمان در جوابش میگفت آسوده باش و از صفا
 هوا و طراوت و سبزی اشجار و تغییرات اوضاع که مخاک کسب طرب
 ولذت کن که هر چند ساعتی در بغل ندارم ولی از ساعت شب در روز
 بجز نیتیم و اگر چه قطب نما و قبله نما در کوله بارم نیست جنوبی شمالا
 بنکوشناسم باری شب نزدیک شد و هر اس سلیم بغش از پیش برود
 کرد و حوصله اش تنگی کرد سلمان ترا گفت همانا قوت قلب تو موجب
 حضرت من است و میدانم آسودگی و خوش شوقی تو را سبب چیست مگر
 از صعوبت مسلك و ظلمت شب ندیده نداری که راه کم شود و در
 صحرا چنان بنا نبینم سلمان گفت آسودگی من از آن است که هرگز از
 کم کردن راه ننند بشم و میدانم که اگر بنا بر مصلحت وقت از جهت شمال
 جاده ما منحرف شد باز پس از اندک مسافتی مواجرات آن جهت شده ایم
 و اینک که با تو گفتگو میکنم روئینا که مقصود است راه میرویم سلیم

گفت بچه دلیل سلمان گفت بدلیل افتاب سلیم از روی بقیع گفت
 سند سلمان چنین جواب داد صبح که از منزل بیرون آمدیم افتاب
 در طرف دست راست یعنی در مشرق بود و از بدن ما سایه بلند
 بطرف متضاد و برابر آن میافتاد و هر قدر طی طریق میکردیم و زمان
 منقضی میشد دفتر دهنه سایه بدن ما کوتاه تر میشد و وقت
 ظهر تقریباً دیگر سایه نداشتیم و غذائی صرف کردیم و قدر خوابیدیم
 پس از بیدار شدن سایه ما از طرف دیگر بر روی زمین میافتاد
 زیرا که خورشید در مغرب پائین میآمد لهذا هر چه زمان منقضی
 میشد طی مسافت میکردیم خورشید در برابر ما بود و سایه در زمین
 ما طولانی میشد تا بجدی که سایه ما از طرف راست بقدری بلند و
 بزرگ بود که صبح در وقت عزیمت از طرف چپ بلند و بزرگ بود و هم
 طرفی که صبح در حد و مشرق افتاب نمودار بود اکنون در افق برابری
 حد و مغرب نزدیک با قول است پس ملتفت باش که هر چند قبل از
 ظهر افتاب در زمین و سایه در برابر ما بود و اکنون بالعکس افتاب در
 بنا و سایه در زمین ماست و در هر دو صورت از جنوب و شمال
 که حرکت کردیم مشرق در طرف راست و مغرب در سمت چپ ما بوده
 لهذا راه را بغلط ندیده ایم سلیم گفت حجت آسودگی تو معلوم شد
 ولی اکنون چه خواهیم کرد که افتاب غروب میکند و لاهنای از نظر
 ناپدید میشود سلمان گفت دل خوش دار و خیال خود پریشان مکن
 در روی این مرغزار بنشین و تو شر راه خود از دوش بر زمین گذار
 و لقمه نانی با ستراحت بخور که چون افتاب میشود ستارگان
 نمودار شود و خالق زمین و آسمان آنها را برای دلیل مگشتگان
 قرار داده و در ترویج هادی سبیل باشند سلیم گفت هر چند مزایر
 گفته تو اعتماد است ولی عجالتاً نمیفهمم که چگونه با این همه ستاره
 نامعدود و فضای غیر محدود جنوب از شمال و مشرق از مغرب بهتر
 خواهیم داد سلمان گفت زودتر تو معلوم خواهی کرد باری پس از
 صرف غذا هوای تاریک و سرد شد و سلیم در انتظار
 و عدل سلمان با اشتیاق تمام بقرار بود چون مجدداً آغاز طی طریق
 کردند سلمان سلیم و گفت دو آسمان نظر کن و آن هفت ستاره را
 بشناس که با اصطلاح منجین دُب اکبر گویند این هفت ستاره که تقریباً
 بشکل یابداد کائنات اطفال نزدیک یکدیگر واقع شده اند که چهار آن
 بجای خود یابداد ک و سه ستاره عقب بجای دنباله آن است دو
 ستاره جلوانها یکی را آ مینامیم و دیگر را ب حنی مستقیم فریض

کن که بر این دو ستاره آ و ب مَرور کند و در فلک هر قدر بخورد
 ممتد شود در امتداد این خط این ستاره واقع میشود که بجای
 دُم هفت ستاره است که بشکل همان هفت ستاره سابق است
 که دُب اکبر نامیدیم ولی تفاوت آن در این است که کوچکتر است
 و وضع آن بر خلاف دُب اکبر واقع شده است لهذا از دُب اصغر
 گویند و این ستاره ها که خط ما از آن مَرور میکند و از سایه برین
 روشن تر است معروف است بتاره قطبی یا جدی و همیشه در
 طرف قطب شمال واقع است مطابق این شکل شکل ۳۴



دُب اکبر
 دُب اصغر

دُب اکبر

ب

پس هر قدر بنشین و بنابر حرکت کنیم و بیچ و خم در راه پیدا شود
 ما دامیکه این ستاره در برابر واقع است همیشه رو به شمال میرویم
 و راه ما که نشد سلیم از سلمان اظهار امتنان کرد و آسوده خاطر
 قطع طریق نمود تا روز بعد بمقصد خود رسیدند در زمین راه
 سلیم از سلمان پرسید که این اطلاعات را از کجا بهم رسانید
 سلمان گفت ز آغاز طفولیت قدری از علم نجوم خوانده ام و آنکه
 از وضع کواکب استحضار یافته ام سلیم گفت بقیع نام تمام ستارگان
 میباشد سلمان گفت هیچکس را قدرت نامیدن تمام ستارگان
 نیست زیرا که از شمار خارجند و هر یک را بنامی خواندن ممنوع است
 ولی چون اغلب هر چند ستاره ها بواسطه قرب و بعد و نظم و
 ترتیبی خاص شکلی احداث کرده اند و آن اشکال را بمناسبتی
 با سمی مبخوانند و کلیه آنها را صور فلکی گویند ضبط آن صور
 ممکن است چنانکه دُب اکبر و دُب اصغر هر یک یکی از صور فلکی
 هستند علامتی بخبر و تخی قرار میدهند و نباید علم نجوم که گفتگو
 از وضع کواکب و حرکت سیارات میکنند بسیار است و اقل
 معلوم شد که هر کس از وضع ستارگان مطلع باشد جهات اربعه را
 بخوبی معین میتواند کرد و در صورتی که در باطنی العجب حرکت
 نمیکند

و ستاره های دیگر را که از اینها بزرگتر است

احمد از این قصه شما چنین معلوم میشود که هر وقت مشرق در
 زمین و مغرب در برابر باشد شمال در برابر عقب خواهد بود بالعکس

اگر ستاره قطبی در شب برابر باشد مشرق و مغرب در همین و بیار خواهد بود

کاظم چنین است که گفتی و در اصطلاح جغرافیا مشرق و مغرب و شمال و جنوب را چهار نقطه یا چهار جهت اصلی مینامند و بعضی نقاط دیگر بنامین آنها قرار داده اند که نقاط ثانوی گویند مانند شمال شرقی و جنوب غربی و غیرها **بقیه در غرض است**

بقیه در غرض است

هرگاه مریض بزرگ باشد و از سن طفولیت بیرون بود با اذن و اجازه طبیب خازن فصد فذاع نمایند و بعد در صورت تقابل دم کنند و در تقابل احتیاط کامل مریعی دارند و با ملاحظه تمام لثرت خون کنند زیرا که گاهی درین مرض فصد بی موقع منجر بضعف غشی گردد و بطوری باعث فنای قوی شود که تدارک آن بی هولت ممکن نباشد

هرگاه عطش در مریض غالب باشد مشروبات لغایبه چون ماء الشیر و ماء اسفرزه و غیره بخوراند و اگر آنچه کرچه از دهان استشام شود قد کرات دو پیاس در آب حل کرده مریض از او مکرر غرغره نماید تا آنکه آنچه کرچه اثر از ابل کند و با آنکه بقدر بنفشه مال اسپد فینک را در بنین بریزد آب داخل کرده غرغره کنند این غرغره در اول راه کرچه اقوی از غرغره سابق است

آما مغبی چون اسپکا و انقبون در صورتیکه ورم زیاد نبود بجهت دفع امتلا و از آله غشاء کاذب نبود و در صورت شدت ورم نفع نماید بلکه مسرر کرد

آما مهلات بجزین آنها بجهت دفع امتلا و تحلیل ورم کلل است که بمقدار سه لی دهند یعنی از دو الی شانزده کدم بک دفعه بخوراند و اگر بمقدار بر منقسمه در شب از وزی بقدر یک نخود بخوراند در تحلیل ورم نافع بود چون ترشح غشاء مخاط را هم زیاد مینماید اغانت بر سهولت غشاء کاذب نیز مینماید و بعد از آن از همه سهولت بجهت نماند فرنگی است یا شوهرهای خردلی و ضمادات و شمععات خردلیه در اطراف بدن اگر از آنها سفت و واضحی دیده شد ولی استعمال آنها بضر خواهد بود

آما مشروبات بجزین آنها مشروبات خامضه قابل التوجه و مشروبات لغایبه بود و اگر و جمع در اطراف عنق باشد ضمادات مرخیه و مخذره

بکار دارند و اطراف غشاء کاذب را بخصوص از سمت آلات تنفس با جوهر نیک با سنک جمنم بسوزانند تا آنکه غشاء کاذب به آلات تنفس سرایت نکند که موجب خنق گردد و مسخوق زاج سفید در حلق بدینند با آنکه قدری از او در آب حل کرده غرغره نمایند و بجهت تسکین وجع و تحلیل ورم از او به لغایبه و مخذره نیز غرغره نمایند گاهی بواسطه ضعف زیاد خوراندن مقویات چون شراب که که و غیره لازم گردد ولی انوس که تا بهر لایقه و معالجات و انبه در صورت شدت و در دانت مرض هیچکدام منفعت ننماید و تحفیض در حالت مریض ندهد

و بیماری از مرض بعد از معالجه شدن آن مرض امراض چند بر روز مینماید که نتیجه آن مرض اند بعضی از آنها قابل علاج و بعضی دیگر قابل علاج نبود امراضی که این حقیر مشاهده نمودم و نتیجه این مرض مبداء امراض دست و پا و استرخا، عضلات حلقوم بطوریکه مشروبات و ماکولات نمیتواند فرورد و حرور از حلق در دست اندان نماید و در صورتیکه باغنه باشد

دیگر از جمله امراض که نتیجه این مرض است استسقا، غام و با استسقا، اقدام است و قولنج و ذوسنطار با از نتایج این مرض بسیار مشاهده نمودم و در بعضی از مرضی مشاهده شد که بعد از علاج و تمام شدن ورم و غشاء کاذب مریض بحالت ضعف عمومی افتاده و بدون ظهور

اعراض دماغیه از قبیل هذیان و غیره هلاک میشدند دیگر آنکه زمان نقامت در آنها بطول میانجامید و بزروری بحالت صحت اولیه عود نمینمودند و ضعفشان مبدل نمیکردند و لون جلد مثل لون جلد کسافه بود که نوبه زیادی کرده باشند و با آنکه ماله آنها کزیده باشد

اینچه درین مختصر ابراز شد از چیزها نیست که مکرر خود با دقت نظر مشاهده کرده از سهوعات دیگران چیزی مرقوم نداشته و نقل قولی نکرده ام و الله اعلم بحقایق الامور

تدبیر بجهت محکم کردن در بین آنها و نماندست بحالت اصلی آنها باید دو قسمت از سرشیم را در شصت قسمت از آب حل نموده و در مدت مدتی در آن مخلول گذاشته بعد آن نخ و در بنما از آب جوشی که با پوست درخت بلوط جوشانند فرورد کمال استحکام و در امر استحکام مبرسانند